



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208441106 U

(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201820764951.X

(22)申请日 2018.05.22

(73)专利权人 浙江省建工集团有限责任公司

地址 310026 浙江省杭州市文三路20号

(72)发明人 李四林 缪方翔 李恒超 程军

周飞 郑祥特 刘长平 林卫

方涛 赵智刚

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司

公司 33246

代理人 黎双华

(51)Int.Cl.

E02D 17/04(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

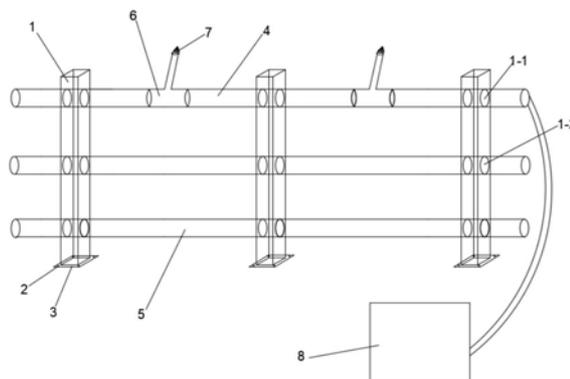
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施

## (57)摘要

一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施,包括钢管立柱;所述钢管立柱上设有第一预留孔和若干第二预留孔,第一预留孔内设有自来水管;所述相邻钢管立柱之间通过水平栏杆连接,水平栏杆位于第二预留孔内;所述相邻钢管立柱的自来水管之间通过三通管连接,三通管上设有喷头;与现有技术相比,通过三通管连接喷头的设置,便于喷头与自来水管的组装和拆卸,且具有较高的稳定性,同时所防护与喷淋装置可重复利用,节约了材料成本。



1. 一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施,其特征在于,包括钢管立柱(1);所述钢管立柱(1)上设有第一预留孔(1-1)和若干第二预留孔(1-2),第一预留孔(1-1)内设有自来水管(4);相邻所述钢管立柱(1)之间通过水平栏杆(5)连接,水平栏杆(5)位于第二预留孔(1-2)内;所述相邻钢管立柱(1)的自来水管(4)之间通过三通管(6)连接,三通管(6)上设有喷头(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施,其特征在于,所述喷头(7)与地面形成60-75°的夹角。

3. 根据权利要求2所述的一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施,其特征在于,所述喷头(7)与地面形成65°的夹角。

4. 根据权利要求1所述的一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施,其特征在于,所述自来水管(4)与水平栏杆(5)水平设置。

5. 根据权利要求4所述的一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施,其特征在于,所述自来水管(4)位于水平栏杆(5)上方。

6. 根据权利要求1所述的一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施,其特征在于,所述钢管立柱(1)底部设有钢垫板(2)。

7. 根据权利要求6所述的一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施,其特征在于,所述钢管立柱(1)与钢垫板(2)为一体成型。

8. 根据权利要求6所述的一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施,其特征在于,所述钢垫板(2)上设有朝向设置的膨胀螺丝(3)。

9. 根据权利要求5所述的一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施,其特征在于,所述自来水管(4)连有加压水泵(8)。

10. 根据权利要求9所述的一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施,其特征在于,所述加压水泵(8)上设有控制水流的开关。

## 一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑技术领域,尤其是涉及一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施。

### 背景技术

[0002] 根据《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—2016第3.1.1条基坑周边,尚未安装栏杆或栏板的阳台、料台与挑平台周边,雨篷与挑檐边,无外脚手的屋面与楼层周边及水箱与水塔周边等处,都必须设置防护栏杆的要求,及杭建监总(2015)42号关于转发市建委《2015年杭州市建设工程扬尘污染治理和文明施工综合整治工作方案》的通知文件为有效减少工地扬尘污染,降低空气污染指数,提高大气质量,改善城市环境,进一步加强我市建设工程文明施工与环境治理监管力度,全面提升工地文明施工管理水平的要求。

[0003] 因此基坑围护、道路喷淋广泛应用于建工工地领域,现有技术在对基坑周边进行防护和喷淋时,需要用到较多的围栏和喷头,且在围栏和喷头的安装时较为复杂,安装与拆卸步骤较多,加重了操作人员的工作量。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了克服上述现有技术中的缺陷,提供一种结构简单、拆装便捷、喷淋高效的基坑临边防护与喷淋装置一体化设施。

[0005] 为了达到以上目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施,包括钢管立柱;所述钢管立柱上设有第一预留孔和若干第二预留孔,第一预留孔内设有自来水管;所述相邻钢管立柱之间通过水平栏杆连接,水平栏杆位于第二预留孔内;所述相邻钢管立柱的自来水管之间通过三通管连接,三通管上设有喷头。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述喷头与地面形成60-75°的夹角。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述喷头与地面形成65°的夹角。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述自来水管与水平栏杆水平设置。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述自来水管位于水平栏杆上方。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述钢管立柱底部设有钢垫板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述钢管立柱与钢垫板为一体成型。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述钢垫板上设有朝向设置的膨胀螺丝。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述自来水管连有加压水泵。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案,所述加压水泵上设有控制水流的开关。

[0015] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,通过三通管连接喷头的设置,便于喷头与自来水管的组装和拆卸,且具有较高的稳定性,同时所防护与喷淋装置可重复利用,节约了材料成本。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2是钢管立柱的侧视图；

[0018] 图中附图标记：钢管立柱1，钢垫板2，膨胀螺丝3，自来水管4，水平栏杆5，三通管6，喷头7，加压水泵8，第一预留孔1-1，第二预留孔1-2。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型实施例作详细说明。

[0020] 如图1-2所示，一种基坑临边防护与喷淋装置一体化设施，包括钢管立柱1；钢管立柱1上设有第一预留孔1-1和两个第二预留孔1-2，第一预留孔1-1内设有自来水管4；相邻钢管立柱1之间通过水平栏杆5连接，水平栏杆5位于第二预留孔1-2内；相邻钢管立柱1的自来水管4之间通过三通管6连接，三通管6上设有喷头7。

[0021] 自来水管4和水平栏杆5用于连接相邻钢管立柱1，水平栏杆5用于使得自来水管4在喷射过程中具有更好的稳定性，而自来水管4用于进水，且对基坑进行喷射。

[0022] 通过将多个钢管立柱1设于基坑临边，且通过水平栏杆5的设置将相邻钢管立柱1进行连接，使得多个钢管立柱1围成一个封闭的图形，多个钢管立柱1围成的形状与基坑临边的大小相对应，一对相邻钢管立柱1之间连有一根水平栏杆5，一个钢管立柱1上设有一个自来水管4，三通管6两侧与相邻钢管立柱1的自来水管4相连接，喷头7朝向基坑临边内侧且向上倾斜，且喷头7与地面形成60-75°的夹角，使得喷头7的喷射效果更好。

[0023] 钢管立柱1的底部锚入地下，钢管立柱1底部设有钢垫板2，钢管立柱1与钢垫板2为一体成型，钢垫板2上设有朝向设置的膨胀螺丝3，钢垫板2为矩形结构，膨胀螺丝3位于钢垫板2的四个角上，通过膨胀螺丝3向下锚入砼硬化地面，使得钢管立柱1与地面固定连接。

[0024] 自来水管4与水平栏杆5水平设置，自来水管4位于水平栏杆5上方，自来水管4连有加压水泵8，使得自来水管4具有一定的高度，从而使得自来水管4上的喷头7具有更好的喷射效果。

[0025] 在实际使用过程中，方管立柱1横向侧面预留有三个孔洞，其中一个第一预留孔1-1和两个第二预留孔1-2，三个孔洞位于同一水平面上，且第一预留孔1-1位于第二预留孔1-2上方，自来水管4为钢制自来水管4，自来水管4穿过第一预留孔1-1，通过加压水泵8控制自来水管4的通水，从而控制喷头7的喷淋，加压水泵8连接水源。

[0026] 方钢立柱1采用长方体钢板制作，管壁厚度为3.6mm，截面宽度为50mm，截面长度为100mm，高度为1350mm；立柱锚入地下长度为60mm；侧面三个预留孔洞，直径均为52mm，自上而下第一预留孔1-1上口距离立柱顶端50mm，第一预留孔1-1下口和第二预留孔1-2上口距离为550mm，第二预留孔1-2下口和相邻第二预留孔1-2上口距离为400mm，第二预留洞1-2下口距离地面为200mm；相邻两根方管立柱间距为2000mm。

[0027] 水平钢管5，壁厚3.6mm，外直径为48mm；自来水钢管4，壁厚3.5mm，直径为48mm，三通管6，与自来水管4接通两头外直径均为50mm，与喷头7接通端外直径为20mm。喷头外直径为20mm。

[0028] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定

义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现;因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0029] 尽管本文较多地使用了图中附图标记:钢管立柱1,钢垫板2,膨胀螺丝3,自来水管4,水平栏杆5,三通管6,喷头7,加压水泵8,第一预留孔1-1,第二预留孔1-2等术语,但并不排除使用其它术语的可能性;使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。



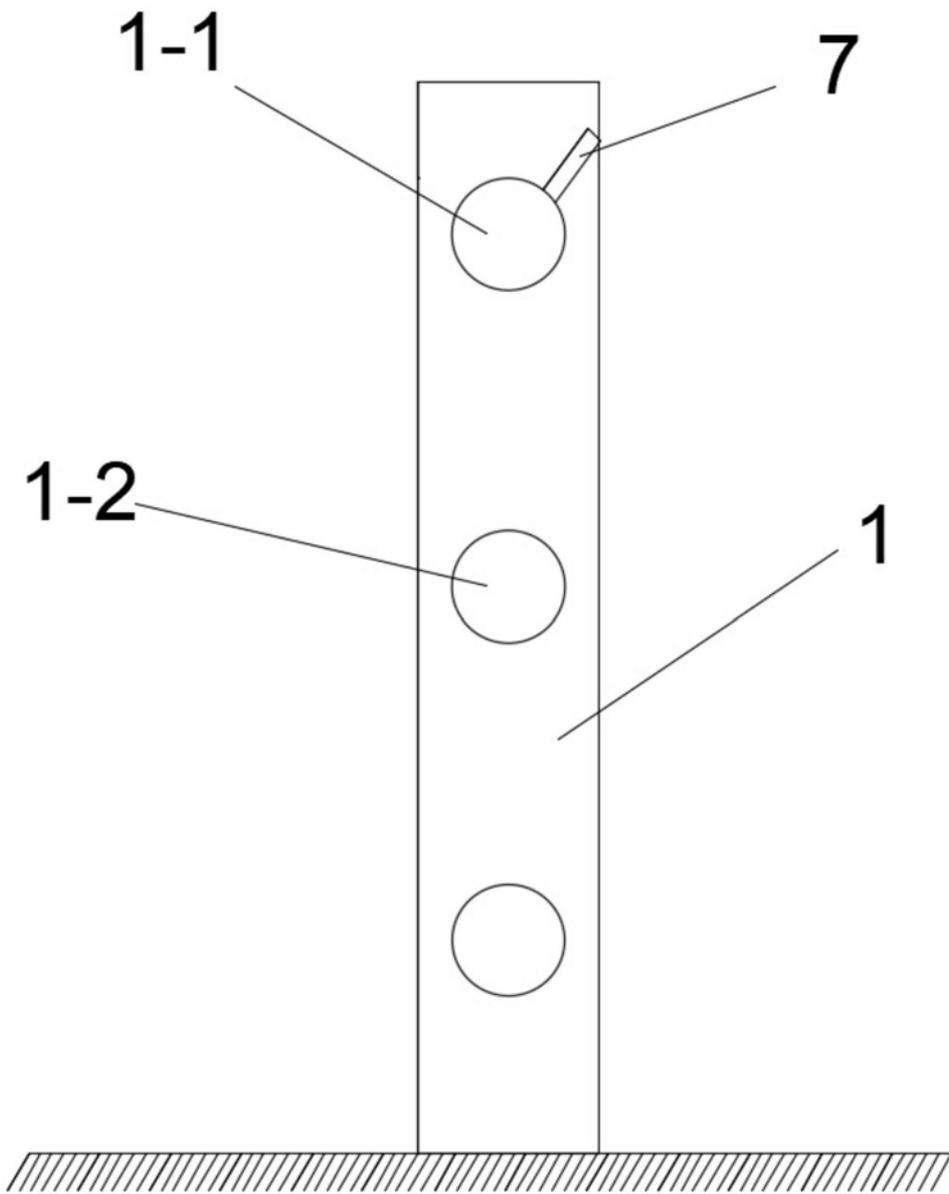


图2